

⑫ 実用新案公報(Y2)

平1-11937

⑬ Int.Cl.⁴

F 01 N 3/28

識別記号

3 1 1

庁内整理番号

U-7910-3G

A-7910-3G

Q-7910-3G

⑭ 公告 平成1年(1989)4月7日

(全3頁)

⑮ 考案の名称 エンジンの排気ガス浄化装置

⑯ 実 願 昭58-105786

⑰ 公 開 昭60-12614

⑱ 出 願 昭58(1983)7月6日

⑲ 昭60(1985)1月28日

⑳ 考 案 者 原 山 健

広島県安芸郡府中町新地3番1号 東洋工業株式会社内

㉑ 出 願 人 マ ッ グ 株 式 会 社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

㉒ 代 理 人 弁 理 士 青 山 葆

外2名

審 査 官 山 岸 利 治

公害防止関連技術

㉓ 参 考 文 献 特 開 昭50-29920(JP, A)

実 開 昭56-159608(JP, U)

1

2

㉔ 実用新案登録請求の範囲

インナシエルとアウトシエルとからなる二重殻構造の容器を備えたエンジンの排気ガス浄化装置において、インナシエルとアウトシエルとが夫々長手方向に二分割され、両シエル間の間隙部に遮音材が介装され、該遮音材はインナシエルとアウトシエルの各周縁部に形成されたフランジ部間に延在され、インナシエルのフランジ部はアウトシエルのフランジ部により上記遮音材を間にして結合される一方、アウトシエルの内壁面に固定され、インナシエルに設けられた内向きの段落部に遮音材を介して嵌合する凹部が設けられたプレート部材によりアウトシエルの長手方向の移動を規制する規制部が形成されたことを特徴とするエンジンの排気ガス浄化装置。

考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、アウトシエルとインナシエルとからなる二重殻構造の容器を備えたエンジンの排気ガス浄化装置に関するものである。

(従来技術)

エンジンの排気ガス浄化装置として汎用されている触媒コンバータの容器構造として、アウトシエルとインナシエルとを夫々長手方向に二分割し、両シエル間の間隙部に遮音材を介装したうえ、インナシエルの周縁部に形成したフランジ部と、アウトシエルの周縁部に形成したフランジ部

とを4枚重ねに重ね合せた状態で、アウトシエルのフランジ部の一方をヘミング加工してアウトシエルとインナシエルとを結合するようにしたものが知られている(実開昭53-115212号公報)。

ところで、かかる二重殻の容器構造では、インナシエル内に流入する排気ガスの圧力変動(脈動)により、インナシエルが振動すると、その振動が、フランジ部の重ね合せ部分からアウトシエルに直接に伝達されてアウトシエルが振動して振動音が外部に放出されるほか、インナシエル内で発生される排気ガスの再反応による騒音が、上記重ね合せ部分から外部に伝達される結果、両シエル間に遮音材を介設したにも拘らず振動騒音等の騒音が有効に低減されないといった問題があつた。

(考案の目的)

本考案は、したがって、インナシエルの振動騒音やその内部で発生される騒音をアウトシエルに伝達されないように有効に遮断することができる容器構造を備えたエンジンの排気ガス浄化装置を提供することを目的としている。

(考案の構成)

このため、本考案は、アウトシエルとインナシエルとからなる二重殻構造の容器を備えたエンジンの排気ガス浄化装置において、長手方向に夫々二分割されたアウトシエルとインナシエルとの間の間隙部に介装する遮音材を、アウトシエルおよ

びインナシエルの各周縁部に形成されるフランジ部間に延在させ、インナシエルの周縁フランジを延在する遮音材を間にし、アウトシエルの周縁フランジに結合する一方、アウトシエルの内壁面に固定され、インナシエルに設けられた内向きの段落部に遮音材を介して嵌合する凹部が設けられたプレート部材により、アウトシエルの長手方向の移動を抑制する規制部をアウトシエルに設けたことを基本的な特徴としている。

即ち、本考案では、アウトシエルの周縁フランジは遮音材を介してインナシエルの周縁フランジと結合され、インナシエルの振動騒音等は遮音材によつて遮断され、また、上記規制部は遮音材を介してインナシエルの周縁フランジ部に支持されるアウトシエルに生じうる長手方向の移動を規制する。

(考案の効果)

本考案によれば、上記の構成としたことにより、アウトシエルとインナシエルとの間の全域において遮音材を介在させることができるので、インナシエルの振動騒音および内部に発生する騒音の外部への伝達を有効に低減することができ、アウトシエルの長手方向の移動を生ずることもない。

(実施例)

以下、本考案の実施例を具体的に説明する。

第1図に示すように、触媒コンバータ1は、夫々長手方向において上下に二分割されたアウトシエル2、2'とインナシエル3、3'とで構成される二重殻構造を有し、アウトシエル2、2'とインナシエル3、3'との間の間隙部aには、グラスウールよりなる遮音材4、4'が介装された容器5を備えている。容器5の内部には、モノリス触媒6、6'を収納し、入口フランジ7から流入してくるエンジンの排気ガスをこれらモノリス触媒6、6'を通過させることによつて浄化し、浄化した排気ガスを出口フランジ8から流出させる基本構造を有している。

上記インナシエル3、3'の排気ガスの流入側は、筒状の補強部材9によつて内側から補強され、補強部材9の後端フランジ部9aおよびモノリス触媒6の後端側に配置された環状のフランジ部材10に夫々保持されたスチールウール等の弾性金属線より形成した端部支持リング11、1

1'により、上流側モノリス触媒6は軸方向に端面周縁が支持されている。また、下流側のモノリス触媒6'は、上記環状のフランジ部材10と向きを逆にして突き合されたいま一つの環状フランジ部材10'およびインナシエル3、3'の出口フランジ8側に設けた肩部3a、3'aに夫々支持した端部支持リング12、12'によつて軸方向に支持されている。

さらに、各モノリス触媒6、6'の胴部と、インナシエル3、3'との間には、グラスウールよりなるガス漏れ防止部材13、13'が巻装されている。

一方、アウトシエル2、2'とインナシエル3、3'との間の間隙部aに介装される遮音材4、4'には、第2図に示すように、アウトシエル2、2'の周縁フランジ2f、2'fとインナシエル3、3'の周縁フランジ3f、3'fとの間にまで延在するようにフランジ部4f、4'fが形成されている。したがつて、一方のアウトシエル2の予め幅広に形成された周縁フランジ2fを他方のアウトシエル2'の周縁フランジ2'fに対してヘミング加工して、両周縁フランジ2f、2'fを結合すると、インナシエル3、3'の周縁フランジ3f、3'fとの間には、遮音材4、4'のフランジ部4f、4'fが介在することとなつて、インナシエル3、3'の振動騒音は、アウトシエル2、2'に直接に伝達されることがなくなり、介在するフランジ部4f、4'fにより振動騒音が有効に低減されることとなる。

また、第1図に示すように、アウトシエル2、2'の内壁面には、モノリス触媒6、6'に対応して、インナシエル3、3'に予め設けた内向きの上流側、下流側段落部14、14'、15、15'の断面に適当な間隔を隔てて嵌合する凹部16a、16'a、17a、17'aを設けたプレート部材16、16'、17、17'を各々溶接により固定する。このプレート部材16、16'、17、17'は、アウトシエル2、2'の長手方向の移動を規制する規制部材を構成する。

即ち、入口フランジ7、出口フランジ8に溶接により結合したインナシエル3、3'に対し、アウトシエル2、2'は、両シエル間の熱膨張差を考慮してフリーに（インナシエル2、2'に固定しない）する必要があるが、周縁フランジ2f、

5

2' f, 3 f, 3' f 間における結合が遮音材 4, 4' のフランジ部 4 f, 4' f の介在によつてルーズとなるため、上記プレート部材 16, 16', 17, 17' をインナシエル 3, 3' の凹部 14, 14', 15, 15' に嵌合させることによつて、アウトシエル 3, 3' の長手方向の移動を規制するようにしたものである。

したがつて、アウトシエル 2, 2' とインナシエル 3, 3' とは熱膨張により相対的に伸縮するが、両シエル 2, 2', 3, 3' 間に長手方向の位置ずれを生ずることではなく、介装された遮音材 4, 4' が過度に圧縮されたり、上流側、下流側端部において両シエル間に噛み込まれたり、はみ出したりするおそれなくなる。

以上の構成とすれば、高温の排気ガス流によるインナシエル振動騒音、モノリス触媒 6, 6' からの透過音は遮音材 4, 4' によつて確実に低減され、また、インナシエル 3, 3' の周縁フラン

6

ジ 3 f, 3' f を經由してアウトシエル 2, 2' に伝達されようとする振動騒音は遮音材 4, 4' のフランジ部 4 f, 4' f の介在で確実に遮断もしくは低減されることとなる。

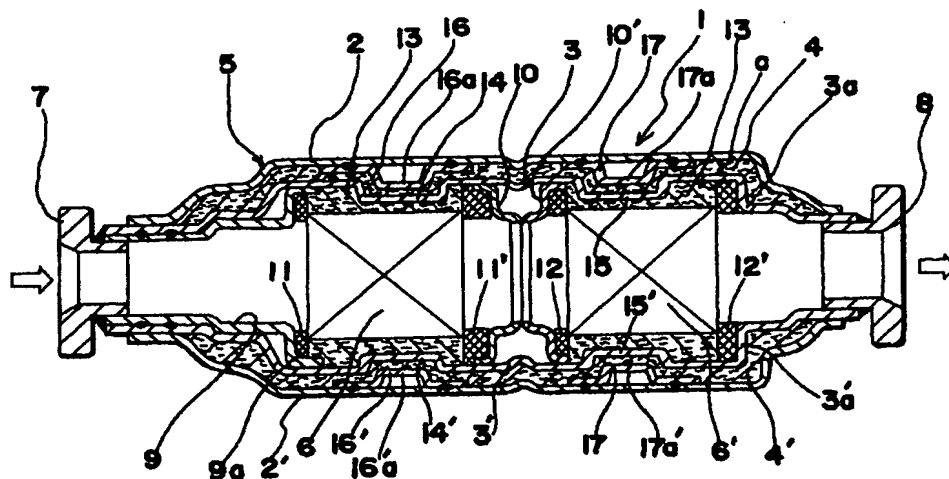
なお、上記実施例では、モノリス触媒からなる触媒コンバータ 1 について説明したが、本考案はこれに限定されるものではない。

図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の実施例にかかる触媒コンバータの縦断面図、第 2 図は周縁フランジ部における要部拡大断面図である。

1……触媒コンバータ、2, 2'……アウトシエル、2 f, 2' f……周縁フランジ部、3, 3'……インナシエル、3 f, 3' f……周縁フランジ部、4, 4'……遮音材、4 f, 4' f……フランジ部、5……容器、6, 6'……モノリス触媒、14, 14', 15, 15'……段落部、16, 16', 17, 17'……プレート部材。

第 1 図



第 2 図

